

ser. 09/922, 780

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-28617

(P 2 0 0 0 - 2 8 6 1 7 A)

(43) 公開日 平成12年 1 月 28 日 (2000. 1. 28)

(51) Int. Cl. ⁷

G01N 35/00

識別記号

F I

G01N 35/00

ターマコード

(参考)

A 2G058

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願平10-216511

(22) 出願日

平成10年 7 月 14 日 (1998. 7. 14)

(71) 出願人 000155023

株式会社堀場製作所

京都府京都市南区吉祥院宮の東町 2 番地

(72) 発明者 植竹 修

京都市南区吉祥院宮の東町 2 番地 株式会

社堀場製作所内

(74) 代理人 100102060

弁理士 山村 喜信

F ターム (参考) 2G058 AA02 BA08 GD01 GD07 GE00

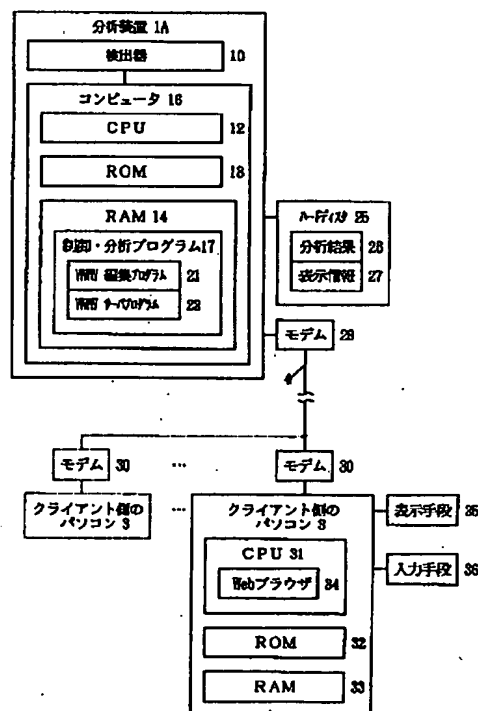
HA00

(54) 【発明の名称】 分析システム

(57) 【要約】

【課題】 分析結果や分析条件などを確実に送信することのできる分析システムを提供する。

【解決手段】 分析対象物を検出して検出値を出力する検出器 1 0 と、該検出器 1 0 からの検出値と所定の制御・分析プログラム 1 7 に従って分析値を算出して表示するコンピュータ 1 6 とを備えた分析装置 1 a に遠隔用の通信手段 2 8、4 を接続した分析システムに関する。所定のトリガーで前記分析値を含む分析結果および分析条件を表示すべき表示情報として抽出し、該表示情報にタグを付し、前記タグを付加した表示情報を記憶装置に記憶させるWWW編集プログラム 2 1 と、前記WWW編集プログラム 2 1 によって記憶された記憶内容をホームページとして出力するためのWWWサーバプログラム 2 2 とを、前記制御・分析プログラムの副プログラムとして組み込む。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 分析対象物を検出して検出値を出力する検出器と、該検出器からの検出値と所定の制御・分析プログラムに従って分析値を算出して表示するコンピュータとを備えた分析装置に遠隔用の通信手段を接続した分析システムにおいて、

所定のトリガーで前記分析値を含む分析結果および分析条件を表示すべき表示情報として抽出し、該表示情報にタグを付し、該タグを付加した表示情報を記憶装置に記憶させる WWW 編集プログラムと、
該 WWW 編集プログラムによって記憶された記憶内容をホームページとして出力するための WWW サーバプログラムとを、
前記制御・分析プログラムの副プログラムとして組み込んだ分析システム。

【請求項 2】 分析対象物を検出して検出値を出力する検出器と、前記分析対象物の前記検出器への供給制御を行う制御プログラムに従って分析のための機器の動作を制御するマイクロコンピュータとを備えた分析装置に、前記検出値に所定のデータ処理を施して分析値を表示する分析プログラムを実行するパーソナルコンピュータを接続すると共に、該パーソナルコンピュータに遠隔用の通信手段を接続した分析システムにおいて、
所定のトリガーで前記分析値を含む分析結果および分析条件を表示すべき表示情報として抽出し、該表示情報にタグを付し、該タグを付加した表示情報を記憶装置に記憶させる WWW 編集プログラムと、
該 WWW 編集プログラムによって記憶された記憶内容をホームページとして出力するための WWW サーバプログラムとを、
前記分析プログラムの副プログラムとして組み込んだ分析システム。

【請求項 3】 分析対象物を検出して検出値を出力する検出器と、該検出器からの検出値と所定の制御・分析プログラムに従って分析値を算出して表示するコンピュータとを備えた分析装置に遠隔用の通信手段を接続した分析システムにおいて、
前記分析値を含む分析結果および分析条件を表示すべき表示情報として抽出するメール編集プログラムと、
前記表示情報を送信するメールサーバの識別符号を記憶する記憶エリアと、
前記表示情報に前記識別符号を付加して前記メールサーバに出力するメール送信プログラムとを、
前記制御・分析プログラムの副プログラムとして組み込んで、前記表示情報を電子メールで送信できるようにした分析システム。

【請求項 4】 分析対象物を検出して検出値を出力する検出器と、前記分析対象物の前記検出器への供給制御を行う制御プログラムに従って分析のための機器の動作を制御するマイクロコンピュータとを備えた分析装置に、

前記検出値に所定のデータ処理を施して分析値を表示する分析プログラムを実行するパーソナルコンピュータを接続すると共に、該パーソナルコンピュータに遠隔用の通信手段を接続した分析システムにおいて、
前記分析値を含む分析結果および分析条件を表示すべき表示情報として抽出するメール編集プログラムと、
前記表示情報を送信するメールサーバの識別符号を記憶する記憶エリアと、
前記表示情報に前記識別符号を付加して前記メールサーバに出力するメール送信プログラムとを、
前記分析プログラムの副プログラムとして組み込んで、前記表示情報を電子メールで送信できるようにした分析システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は分析システムにおける分析結果などの通信に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、分析装置に送信側のコンピュータを接続し、該送信側のコンピュータに受信側のコンピュータを公衆電話回線や専用線などの通信手段を用いてオンライン接続したものがある。かかる分析装置によって算出された分析値などは、通信手段を介して、送信側のコンピュータから受信側のコンピュータに送信される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、受信側のコンピュータの電源が切られていたり、受信側のオペレータが不在である場合には、通信を行うことができないので、送信側のコンピュータから分析結果や分析条件などを送信することができない。したがって、本発明の目的は、分析結果や分析条件などを確実に送信することのできる分析システムを提供することである。

【0004】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するために、第 1 発明の分析システムは、分析対象物を検出して検出値を出力する検出器と、該検出器からの検出値と所定の制御・分析プログラムに従って分析値を算出して表示するコンピュータとを備えた分析装置に遠隔用の通信手段を接続した分析システムにおいて、所定のトリガーで前記分析値を含む分析結果および分析条件を表示すべき表示情報として抽出し、該表示情報にタグを付し、前記タグを付加した表示情報を記憶装置に記憶させる WWW 編集プログラムと、前記書込手段によって書き込まれた記憶内容をホームページとして出力するための WWW サーバプログラムとを、前記制御・分析プログラムの副プログラムとして組み込んだことを特徴とする。

【0005】また、第 2 発明の分析装置は、分析対象物を検出して検出値を出力する検出器と、該検出器からの検出値と所定の制御・分析プログラムに従って分析値を

算出して表示するコンピュータとを備えた分析装置に遠隔用の通信手段を接続した分析システムにおいて、前記分析値を含む分析結果および分析条件を表示すべき表示情報として抽出するメール編集プログラムと、前記表示情報を送信するメールサーバの識別符号を記憶する記憶エリアと、前記表示情報に前記識別符号を付加して前記メールサーバに出力するメール送信プログラムとを、前記制御・分析プログラムの副プログラムとして組み込んで、前記表示情報を電子メールで送信できるようにしたことを特徴とする。

【0006】本発明における「副プログラム」とは、主プログラムから複数回呼び出され、一定の処理を行って明示的に値を返すプログラムのことをいう。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、本第1発明の一実施形態について、図1ないし図3にしたがって説明する。図1において、分析装置1は、図示しないインターフェイスを介して、サーバ側のパソコン（パーソナルコンピュータ）2に接続されている。サーバ側のパソコン2には、図示しないインターフェイスを介して、モデム28が接続されている。モデム28は、公衆電話回線4に常時接続されている。一方、クライアント側の複数のパソコン3は、図示しないインターフェイスを介して、モデム30に各々接続されている。モデム30は、必要に応じて、公衆電話回線4に接続される。サーバ側のパソコン2のモデム28およびクライアント側のパソコン3のモデム30は、公衆電話回線4と共に、遠隔用の通信手段を構成している。該遠隔用の通信手段を介して、サーバ側のパソコン2およびクライアント側のパソコン3は、TCP/IP (transmission Control Protocol / Internet Protocol) を接続手順としたインターネットに接続される。

【0008】前記分析装置1は検出器10およびマイコン11を有している。分析装置1は、たとえば金属分析を行うものである。マイコン11は、CPU12、ROM13およびRAM14を有している。RAM14は制御プログラム記憶部15を備えている。制御プログラム記憶部15には、分析装置1を制御するための所定の制御プログラムが記憶されている。分析装置1は、図示しない電気炉において分析対象物（金属）が燃焼して発生した燃焼ガスを測定セル（図示せず）に導入し、検出器10で検出した検出値をサーバ側のパソコン2に出力する。

【0009】前記サーバ側のパソコン2は、CPU20、ROM23およびRAM24を有している。RAM24は分析プログラム記憶部29を備えている。分析プログラム記憶部29には、所定の分析プログラムが記憶されている。CPU20は、分析装置1からの検出値と分析プログラム記憶部29から読み出した該分析プログラムに従って分析値を算出する。一方、該分析プログラ

ムには、後述するWWW編集プログラム21およびWWWサーバプログラム22が副プログラムとして組み込まれている。

【0010】サーバ側のパソコン2には、図示しないインターフェイスを介して、ハードディスク（記憶装置）25が接続されている。ハードディスク25は、分析結果記憶部26および表示情報記憶部27を備えている。分析結果記憶部26には、算出された分析値を含む分析結果および分析条件などがサンプル名ごとにそれぞれ関連づけられて記憶される。表示情報記憶部27には、後述するHTMLファイルからなる表示選択画面ファイルが記憶されていると共に、ホームページの内容などが記憶される。

【0011】前記クライアント側のパソコン3は、CPU31、ROM32およびRAM33をそれぞれ有している。CPU31は、アプリケーション・ソフトからなる後述するWebブラウザ手段34を備えている。クライアント側のパソコン3には、図示しないインターフェイスを介して、表示手段35および入力手段36が、接続されている。表示手段35は、たとえば、CRTからなり、図2に示すような、表示選択画面や分析結果表示画面などが表示される。入力手段36は、たとえばキーボードおよびマウスからなる。

【0012】ここで、WWW (World Wide Web) とは、インターネットなどのコンピュータ・ネットワーク上の情報を公開するための通信システムである。WWWは、WWWサーバと呼ばれるコンピュータと、クライアントと呼ばれるコンピュータから構成される。クライアントはWebブラウザと呼ばれる通信および表示アプリケーション・ソフトによってWWWサーバに接続され、WWWサーバに収められた表示情報を読み出す。該表示情報は、HTML (Hyper Text Markup Language) と呼ばれる書式で記述されたHTMLファイルや画像ファイルからなる。HTMLファイルは、テキスト形式の文書に所定のタグを付することで作成される。タグとは、実行される特定の命令記号からなり、Webブラウザによって解釈される。なお、タグを用いて、たとえば文書の体裁や文書中に表示させる画像の配置や該画像のファイル名などを指定したり、WWWサーバが行う演算内容の指定などを行うことができる。

【0013】クライアント側のコンピュータにおいて、Webブラウザを起動し、前記WWWサーバの情報にタグを付加した表示情報であるHTMLファイルを該Webブラウザから読み出すと、タグによって指定された文書の体裁や画像の配置に基づいて、クライアント側のコンピュータの表示手段に当該HTMLファイルの内容が表示される。こうしてWebブラウザによって表示される文書や画像全体をホームページという。

【0014】つぎに、本第1実施形態の動作について図3のフローチャートを用いて説明する。サーバ側のパソ

コン 2 は、予め、分析プログラム記憶部 29 から読み出した分析プログラムを起動させ、当該分析プログラムの副プログラムである WWW サーバプログラム 22 に従って、前記通信手段を介してインターネット接続されている。したがって、サーバ側のパソコン 2 は、クライアント側のパソコン 3 からの要求に応じて、WWW サーバプログラム 22 が、前記表示情報記憶部 27 に記憶された表示情報をクライアント側のパソコン 3 に出力することが可能になっている。

【0015】サーバ側のオペレータは、所定の操作を行い分析装置 1 に分析を開始させる。分析が開始されると、ステップ S1 で、制御プログラム記憶部 15 から読み出した制御プログラムに従って、検出器 10 が分析対象物を検出し、該検出値をサーバ側のパソコン 2 に順次出力する。サーバ側のパソコン 2 は、分析装置 1 からの検出値と前記分析プログラムに従って分析値を算出する。サーバ側のパソコン 2 は、当該分析対象物のサンプル名に、該分析結果および分析条件を関連付けて分析結果記憶部 26 に記憶させて、ステップ S2 に進む。ステップ S2 において、サーバ側のパソコン 2 は、後述するトリガの判別を行う。

【0016】一方、クライアント側のオペレータは、分析結果や分析条件を見たい場合、クライアント側のパソコン 3 をモデム 30 を介して公衆電話回線 4 にインターネット接続させる。つぎに、Web ブラウザ手段 34 を起動させて、クライアント側のパソコン 3 をサーバ側のパソコン 2 に接続させる。サーバ側のパソコン 2 にクライアント側のパソコン 3 が接続されると、サーバ側のパソコン 2 から、前記表示選択画面ファイルが出力され、クライアント側のパソコン 3 の表示手段 35 に、図 2 (a) に示すような表示選択画面（ホームページ）が表示される。表示選択画面には、ロット NO. を含むサンプル名などのクリック可能な項目が表示される。

【0017】オペレータは、分析結果表示画面から、閲覧したいサンプル名を入力手段 36 のマウスでクリックする。サンプル名がクリックされると、ステップ S2 において、サーバ側のパソコン 2 の CPU 20 は、分析プログラムの副プログラムである WWW 編集プログラム 21 を呼び出す。すなわち、クライアント側のパソコン 3 の表示手段 35 に表示された分析結果表示画面において、特定の表示項目がクリックされることで、該表示項目のクリックがトリガーとなり、サーバ側のパソコン 2 が WWW 編集プログラム 21 を呼び出す。WWW 編集プログラム 21 は、後述する抽出手段、タグ付加手段およびハードディスク書込手段からなる。その後、ステップ S3 に進む。該特定の表示項目がクリックされない場合、ステップ S1 に戻る。

【0018】ステップ S3 では、WWW 編集プログラム 21 の抽出手段が、前記分析結果記憶部 26 に記憶された分析結果および分析条件などから、当該サンプル名の

分析結果などを表示すべき表示情報として抽出する。つぎに、抽出手段は、該分析結果をグラフ化した画像ファイルを作成し、表示情報記憶部 27 に記憶させてステップ S4 に進む。

【0019】ステップ S4 では、WWW 編集プログラム 21 のタグ付加手段が、前記抽出された表示情報に体裁や配置を指定するためのタグを付して HTML ファイルからなる分析結果表示画面ファイルを作成する。すなわち、Web ブラウザで該分析結果表示画面ファイルが表示された場合に、たとえば図 2 (b) の分析表示画面のような体裁で表示されるように表示情報にタグを付すと共に、画像ファイル名の指定や当該画像ファイルを表示させる位置を指定するタグを付加する。その後、ステップ S5 に進む。ステップ S5 では、WWW 編集プログラム 21 のハードディスク書込手段が該タグを付加した表示情報をハードディスク 25 の表示情報記憶部 27 に書き込んで記憶させ、WWW の編集が終了する。該書込後、ステップ S6 に進む。

【0020】ステップ S6 では、前記 WWW サーバプログラム 22 が、ハードディスク 25 の表示情報記憶部 27 に書き込まれた記憶内容、すなわち、当該タグが付加された表示情報（HTML ファイル）および画像ファイルを表示情報記憶部 27 から読み出して、ホームページとしてクライアント側のパソコン 3 に出力する。

【0021】このように、クライアント側のパソコン 3 の要求に応じて、分析装置 1 で分析された分析結果や分析条件を、WWW 編集プログラム 21 がタグを付加した表示情報として作成し、該表示情報を WWW サーバプログラム 22 によって、ホームページとしてクライアント側のパソコン 3 に出力できるようにしたので、分析結果や分析条件などを確実にクライアント側のパソコン 3 に出力することができる。また、WWW サーバプログラム 22 は、クライアント側のパソコンからの要求に応じて、該ホームページをクライアント側のパソコン 3 に出力するから、複数のクライアント側のパソコン 3、3 に分析結果および分析条件を表示させることができる。

【0022】また、WWW 編集プログラム 21 が、分析結果記憶部 26 に記憶された分析値などを表示すべき表示情報として抽出すると共に、当該表示情報にタグを付し、該タグを付加した表示情報を表示情報記憶部 27 に記憶させるようにした。そのため、オペレータが所定のアプリケーション・ソフトを用いて分析結果や分析条件を抽出したり、タグを付加したりする必要がない。したがって、抽出の間違いやタグの間違いがなく、かつ、迅速に分析結果や分析条件などをホームページとして表示させることができる。また、サーバ側のパソコン 2 は、世界各国のコンピュータ・ネットワークが接続されたインターネットに接続されているので、世界中の多くの地域のクライアント側のパソコン 3 から迅速にホームページを表示させることができる。

【0023】前記サーバ側のパソコン2からクライアント側のパソコン3に表示情報が出力されると、クライアント側のパソコン3のWebブラウザ手段34が、表示手段35にホームページすなわち、図2(b)の分析結果表示画面を表示させる。

【0024】なお、ホームページに「分析開始」のタグを設け、当該タグをクライアント側のパソコン3のマウスでクリックすることで、分析装置1が分析を開始するようにしてもよい。

【0025】また、本発明は、図4に示すような、検出器10と、該検出器10からの検出値および所定の制御・分析プログラムに従って分析値を算出して表示するコンピュータ16とを備えた分析装置1Aに適用することができる。かかる分析装置1Aにおいて、RAM14は、制御・分析プログラム記憶部17を備えている。制御・分析プログラム記憶部17には、分析装置1Aの制御および分析を行う所定の制御・分析プログラムが記憶されている。制御・分析プログラムには、WWW編集プログラム21およびWWWサーバプログラム22が、副プログラムとして組み込まれている。その他の構成は前述の第1実施形態と同様であり、同一部分または相当部分に同一の符号を付して、その説明を省略する。

【0026】つぎに、第2実施形態について図5ないし図7にしたがって説明する。図5に示すように、分析装置1は、図示しないインターフェイスを介して送信側のパソコン6に接続されている。送信側のパソコン6には、図示しないインターフェイスを介して、モデム67が接続されている。モデム67は、公衆電話回線9に接続される。

【0027】一方、パソコンからなるメールサーバ7は、図示しないインターフェイスを介して、モデム70に接続されている。メールサーバ7は、モデム70を介して公衆電話回線9に常時接続されている。受信側のパソコン8は、図示しないインターフェイスを介してモデム80に接続されている。受信側のパソコン8は、モデム80を介して公衆電話回線9に接続される。送信側のパソコン6のモデム67、メールサーバ7のモデム70、受信側のパソコン8のモデム80は、公衆電話回線9と共に、遠隔用の通信手段を構成している。該遠隔用の通信手段を介して、送信側のパソコン6、メールサーバ7および受信側のパソコン8は、TCP/IP(transmission Control Protocol / Internet Protocol)を接続手順としたインターネットに接続される。

【0028】分析装置1は、第1発明の実施形態と同様であり、同一部分に同一の符号を付して、その詳しい説明を省略する。前記送信側のパソコン6は、CPU60、ROM62およびRAM63を有している。RAM63は分析プログラム記憶部68を備えている。分析プログラム記憶部68には、所定の分析プログラムが記憶されている。CPU60は、分析装置1からの検出値と

分析プログラム記憶部68から読み出した該分析プログラムに従って分析値を算出する。一方、分析プログラムには、後述するメール編集プログラム61およびメール送信プログラム69が副プログラムとして組み込まれている。

【0029】前記送信側のパソコン6には、図示しないインターフェイスを介して、ハードディスク64が接続されている。ハードディスク64は、分析結果記憶部65および識別符号記憶部66などの記憶エリアを備えている。分析結果記憶部65には、分析装置1から出力されたサンプル名、分析結果および分析条件などが記憶される。識別符号記憶部66には、受信側のパソコン8のメールアドレス(識別符号)が記憶されている。

【0030】前記メールサーバ7は、CPU71、ROM73およびRAM74を有している。CPU71は、後述するメールサーバ手段72を有している。メールサーバ7には、図示しないインターフェイスを介して、ハードディスク75が接続されている。該ハードディスク75には、電子メール記憶部76が設けられている。電子メール記憶部76には、受信した電子メールが記憶される。

【0031】前記受信側のパソコン8は、CPU81、ROM83およびRAM84をそれぞれ有している。CPU81は、アプリケーション・ソフトからなる電子メール受信手段82を備えている。受信側のパソコン8には、図示しないインターフェイスを介して、表示手段85および入力手段86が接続されている。表示手段85は、たとえば、CRTからなり、図7に示すような電子メール表示画面などが表示される。入力手段86は、たとえばキーボードおよびマウスからなる。

【0032】ここで、電子メールとは、コンピュータネットワーク上で、特定の相手とファイルのやり取りをすることである。たとえば、インターネットにおける電子メールの場合、送信側のコンピュータ、メールサーバと呼ばれるコンピュータおよび受信側のコンピュータからなり、送信側のコンピュータから送信された電子メールファイルは、所定のメールアドレスのメールサーバに一旦集められる。メールアドレスは識別符号からなり、該識別符号はメールサーバ名と受信者名とを有している。受信側のコンピュータから当該受信者のメールアドレスを指定することで、メールサーバから受信側のパソコンに該受信者宛の電子メールファイルが送信される。

【0033】つぎに、本第2実施形態の動作について図6のフローチャートを用いて説明する。分析が開始されると、ステップS1で、制御プログラム記憶部15から読み出した制御プログラムに従って、検出器10が分析対象物を検出し、該検出値を送信側のパソコン6に順次出力する。送信側のパソコン6は、分析装置1からの検出値と前記分析プログラムに従って分析値を算出する。送信側のパソコン6は、当該分析対象物のサンプル名

に、該分析結果および分析条件を関連付けて分析結果記憶部 65 に記憶させて、ステップ S 2 に進む。

【0034】ステップ S 2 では、送信側のパソコン 6 の CPU 60 が、分析プログラムの副プログラムであるメール編集プログラム 61 を呼び出す。メール編集プログラム 61 が、分析結果記憶部 65 の記憶内容から、サンプル名、分析結果および分析条件を表示すべき表示情報として抽出し、ステップ S 3 に進む。

【0035】ステップ S 3 では、パソコン 6 の CPU 60 が分析プログラムの副プログラムであるメール送信プログラム 69 を呼び出す。メール送信プログラム 69 が、識別符号記憶部 66 からメールアドレスを読み出し、該メールアドレスを表示情報に付加して電子メールファイルを作成した後、ステップ S 4 に進む。ステップ S 4 では、メール送信プログラム 69 が、送信側のパソコン 6 を通信手段を介して前記メールサーバ 7 に当該電子メールファイルを出し、メールの編集・送信が終了する。図 5 の前記メールサーバ 7 のメールサーバ手段 72 は、電子メールを受信すると、電子メール記憶部 76 に該電子メールファイルを記憶させる。

【0036】一方、受信側のオペレータは、受信側のパソコン 8 を通信手段を介してインターネット接続させると共に、CPU 81 の電子メール受信手段 82 を起動させると共に、入力手段 86 を用いて受信者のメールアドレスを入力する。電子メール受信手段 82 は、当該メールアドレスに基づいて受信者のメールアドレスをメールサーバ 7 に送信する。メールサーバ手段 72 は、送信されたメールアドレスに基づいて電子メール記憶部 76 に記憶された電子メールファイルを読み出し、当該電子メールファイルを受信側のパソコン 8 に送信する。受信側のパソコン 8 の電子メール受信手段 82 は、受信した電子メールファイルの内容を受信側のパソコン 8 の表示手段 85 に表示させる。これにより、表示手段 85 は、図 7 に示す電子メール表示画面を表示する。電子メール表示画面には、分析結果や分析条件などが表示される。

【0037】このように、図 5 の分析装置 1 で分析された分析結果や分析条件を、メール編集・送信プログラム 61 がメールアドレスを付加した電子メールファイルとしてメールサーバ 7 に出力する。したがって、受信側のパソコン 8 のオペレータが不在であったり、受信側のパソコン 8 の電源が切られていても、一旦メールサーバ 7 に電子メールファイルが記憶されるので、分析結果や分析条件などを確実にクライアント側のパソコン 3 に出力することができる。

【0038】また、メール編集・送信プログラム 61 が分析結果記憶部 65 に記憶された分析値などを表示すべき表示情報として抽出すると共に、該表示情報にメールアドレスを付加して、電子メールとしてメールサーバ 7 に送信できるようにした。そのため、オペレータが所定のアプリケーション・ソフトを用いて分析結果や分析条

件を抽出したり、メールアドレスを付加してメールサーバ 7 に送信したりする必要がない。したがって、抽出の間違いやメールアドレスの間違いがなく、かつ、迅速に該表示情報を受信側のパソコン 8 の表示手段 85 に表示させることができる。また、インターネットを用いているので世界中の多くの受信者に表示情報を電子メールとして送信することができる。

【0039】なお、複数のメールアドレスを識別符号記憶部 66 に記憶させ、該メールアドレスごとに電子メールファイルを送信するようにすれば、複数の受信者が分析結果および分析条件を見ることができる。また、分析結果に基づいて作成したグラフを画像ファイルとして、電子メールファイルに添付して送信するようにしてもよい。

【0040】また、本発明は、図 8 に示すような、検出器 10 と、該検出器 10 からの検出値および所定の制御・分析プログラムに従って分析値を算出して表示するコンピュータ 18 とを備えた分析装置 1B に適用することができる。かかる分析装置 1B において、RAM 14 は、制御・分析プログラム記憶部 19 を備えている。制御・分析プログラム記憶部 19 には、分析装置 1B の制御および分析を行う所定の制御・分析プログラムが記憶されている。制御・分析プログラムには、メール編集プログラム 61 およびメール送信プログラム 69 が、副プログラムとして組み込まれている。その他の構成は第 2 実施形態と同様であり、同一部分または相当部分に同一の符号を付して、その詳しい説明を省略する。

【0041】また、前記各実施形態において、遠隔用の通信手段として公衆電話回線 4 を介したインターネット接続を用いたが、たとえば社内 LAN などの閉じられたコンピュータネットワークを用いてもよい。また、通信手段をモデムを介したアナログ回線としたが、DSU (Digital Service Unit) および TA (Terminal Adaptor) などを介したデジタル回線を用いてもよい。

【0042】

【発明の効果】以上説明したように、本第 1 発明によれば、分析プログラムに WWW 編集プログラムおよび WWW サーバプログラムを副プログラムとして組み込み、所定のトリガーで前記分析値を含む分析結果および分析条件を WWW サーバによってホームページとして自動的に出力できるようにしたので、分析結果や分析条件などを確実にクライアント側のパソコンに出力することができる。

【0043】また、第 2 発明によれば、分析プログラムにメール編集プログラムおよびメール送信プログラムを副プログラムとして組み込み、分析値を含む分析結果および分析条件に前記識別符号を付加して自動的に電子メールを送信できるようにしたので、分析結果や分析条件などを確実にクライアント側のパソコンに出力することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】第 1 発明の分析装置を示す概略構成図である。

【図 2】表示選択画面および分析結果表示画面を示す正面図である。

【図 3】かかる分析装置の動作を示すフローチャートである。

【図 4】他の実施形態を示す概略構成図である。

【図 5】第 2 発明の分析装置を示す概略構成図である。

【図 6】かかる分析装置の動作を示すフローチャートである。

【図 7】電子メール表示画面の表示内容を示す概念図である。

【図 8】他の実施形態を示す概念図である。

【符号の説明】

1, 1A, 1B: 分析装置

10: 検出器

11: マイコン (コンピュータ)

15: 分析プログラム記憶部

16, 18: コンピュータ

2: サーバ側のパソコン (パーソナルコンピュータ)

21: WWW編集プログラム

22: WWWサーバプログラム

25: ハードディスク (記憶装置)

28, 4: 通信手段

10 6: 送信側のパソコン (パーソナルコンピュータ)

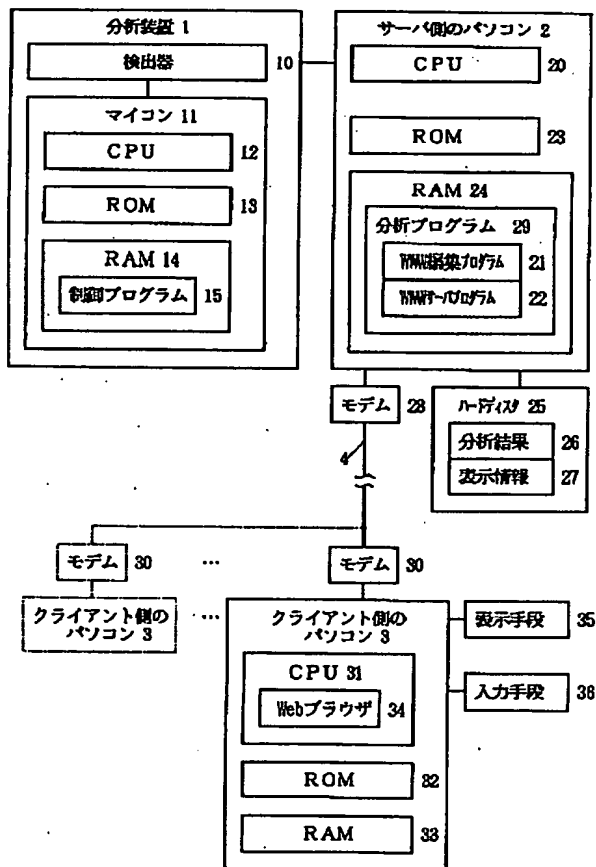
61: メール編集プログラム

66: 識別符号記憶部 (記憶エリア)

69: メール送信プログラム

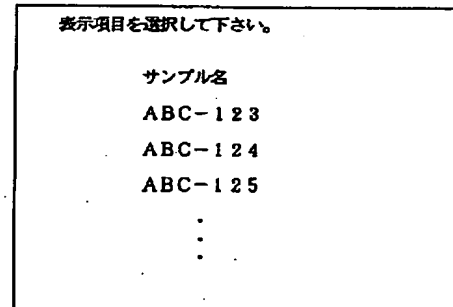
7: メールサーバ

【図 1】

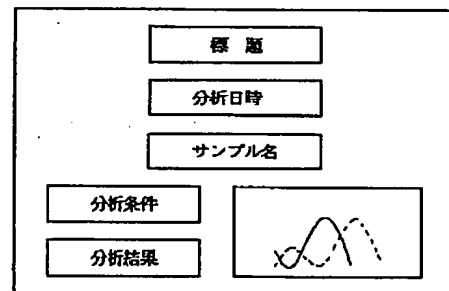


【図 2】

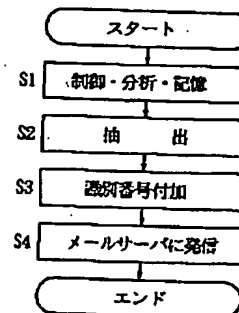
(a) 表示選択画面



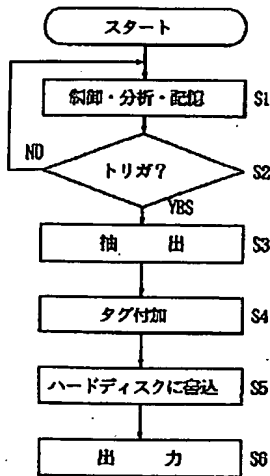
(b) 分析結果表示画面



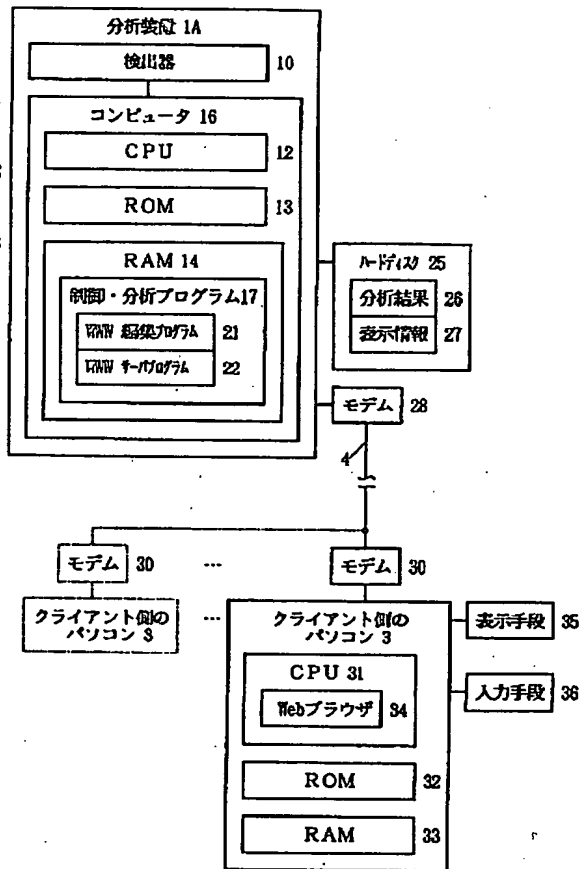
【図 6】



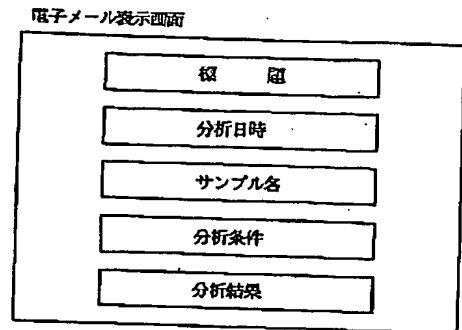
【図 3】



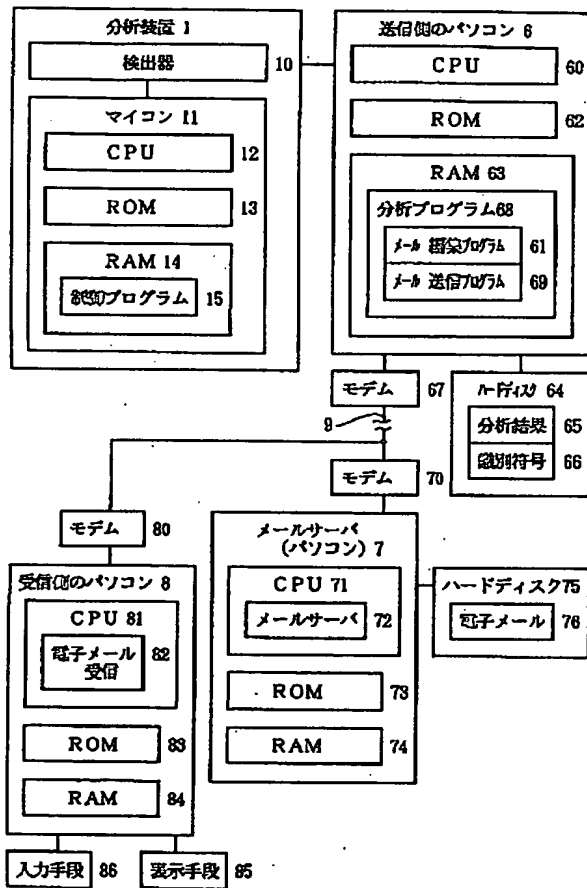
【図 4】



【図 7】



【図 5】



【図 8】

